

Dott. Paola Manfredi

VIII CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA
DEI MIRIAPODI CAVERNICOLI ITALIANI

Parecchi colleghi speleologi hanno raccolto in questi ultimi anni il materiale che forma oggetto della presente nota; e me ne hanno confidato lo studio, lasciando in dono al nostro Museo la massima parte delle loro raccolte. Del che vivamente li ringrazio.

Come di consueto, sono segnate con asterisco, nell'elenco delle grotte, quelle nuove per il rinvenimento di Miriapodi; e nell'enumerazione delle specie, le entità nuove per la nostra fauna cavernicola.

Elenco delle grotte

ABRUZZO

*Grotta di Verrecchie (Tagliacozzo), N. 2 A; III-1952, S. Patrizi e M. Cerruti.

CALABRIA

*Grotta presso Saracena (Castrovillari), N. 67 e 68 Cb; 14-VII-1949, Prof. F. Anelli.

CAMPANIA

Grotta di Castelcivita (Salerno); 30-XI-1952, P. Parenzan, V. Morelli.

*Grotta di S. Antonio di Polla; P. Parenzan.

*Grotticella Masseria di Ruggiero (Napoli); P. Parenzan.

Grotta di Pertosa (Salerno); 28-X-1951, S. Patrizi; 18-XI-1951, Paolo Parenzan.

Grotta del Doppio Fondo pr. Vico Equense (Penis. Sorrentina); XI-1951, Paolo Parenzan.

*Grotta circolare della Masseria di Ruggiero; II-1952, P. Parenzan.

*Grava di Vesolo (Laurino, Salerno), VIII-1952, P. Parenzan.

LAZIO

- *Grotta di Bellegra; 14-III-1951. S. Patrizi e M. Cerruti.
Grotta Patrizi, Sasso; XII-1949, S. Patrizi.
- *Grotta di tufo pr. Saccopastore (Roma), 10-I-1947, M. Cerruti.
- *Grotta del Formale (Carpineto Romano) N. 39 La; 2-VI-1950
S. Patrizi.
- *Ingresso Cavità Ca ta'uso (Cori, M.ti Lepini) IV-1950 S. Pa-
trizi e M. Cerruti.

LIGURIA

- Grotta delle Arene Candide (Finale Ligure), N. 34 Li; 13-II-
1949 e 13-III-1949 M. Franciscolo; 26-II-1950; 2-VI-1950
e 8-IV-1951 C. Conci.
- Grotta o Arma del Sanguineto o della Matta N. 96 Li; 14-VI-
1952, M. Franciscolo.
- *Arma do Rian (Finalborgo) N. 25 Li; 16-III-1952, M. Fran-
ciscolo.
- Tana Lubea (Toirano, Savona) N. 47 Li; 16 e 23-XII-1951,
M. Franciscolo.
- Grotta di Verzi (Loano) N. 91 Li; 20-III-1949, M. Fran-
ciscolo.
- Tana do Mortòu N. 102 Li; 8-IV-1951 M. Franciscolo; 19-III-
1952 E. Biancheri e M. Franciscolo.
- *Arma di Inzegni (Zuccarello, Savona) N. 89 Li; 26-III-1951,
M. Franciscolo.
- *Tana da Bázura (Toirano) N. 55 Li; 3-XII-1950 e 4-III-1951,
M. Franciscolo; 6-I-1952 E. Tongiorgi.
- *Cava del Martinetto (Ponte Cornei, Savona) N. 155 Li; 5-XII-
1948, M. Franciscolo.
- Grotta St. Antonino (Finalborgo) N. 30 Li; 20-IV-1946 e
9-I-1949 M. Franciscolo.
- Tana Rimilegni (Bardineto, Savona) N. 163 Li; 8-V-1949 e
4-VI-1952, M. Franciscolo.
- Arma Pollera (Finalborgo) N. 24 Li; 19-XII-1948 e 19-III-1950,
M. Franciscolo.
- Arma de Fate (Finalborgo) N. 33 Li; 3 e 29-III-1948, e 23-4-
1950, M. Franciscolo.
- *Ballo de Strie (Rocca della Ghighirina, Savona) N. 180 Li;
8-X-1950, M. Franciscolo.
- *Tana di Spéttari (Toirano, Savona) N. 183 Li; 4-XI-1950,
M. Franciscolo.

- *Tana della Rocca di Perti (Finalborgo); 18-II-1951, M. Franciscolo.
- Arma do Poussango (Finalborgo) N. 22 Li; 16-III-1952, M. Franciscolo.
- *Tana dell'Orpe o della Volpe (Millesimo, Savona) N. 248 Li; 22-III-1952, M. Franciscolo e Sertorio.
- *Tana do Scovèro (Oresine, Albenga) N. 86 Li; 5-IV-1952, C. Conci e M. Franciscolo.
- *Pozzo di Paramura (Albenga) N. 215 Li; 20-IV-1952, E. Biancheri e M. G. Cherchi.
- Tana delle Conche inferiore (Magliolo, Pietraligure); 10-IV 1948, M. Franciscolo.
- Tana delle Conche superiore (Magliolo), 18-IV-1948, M. Franciscolo.
- Grotta Staricco (Borgio Verezzi), N. 136 Li; 1-V-1946, C. Conci.
- Tann-a da Strie o de Liciorno (Varese Ligure, La Spezia) N. 130 Li; 18 e 19-IV-1948, 18-VIII-1948, 11-IX-1949, M. Franciscolo.
- *Grotta del Vallonasso (Calizzano), N. 253 Li; 30-II-1952, M. Franciscolo.
- Tann-a de Fate (Genova), N. 17 Li; 23-III-1948, M. Franciscolo.
- Grotta Tre Tane (Genova), N. 9 Li; 11-IV e 6-V 1948, M. Franciscolo.
- *Grotta della Villa Valdetaro (Rapallo), N. 129 Li; 11-IV-1948, E. Coddè.
- *Grotta del Castellùso (Molassano), N. 126 Li; 11-III-1948, M. Franciscolo; 11-IV-1948, C. Cappello e Sanfilippo; 2-VI-1948, C. Cappello.
- *Forra del Diavolo (St. Cosimo, Genova), N. 112 Li; 25-IV e 8-V-1948, C. Cappello e Sanfilippo.
- Tana delle Streghe (Rapallo); 29-III-1948, Cappello e Sanfilippo; 18 e 19-IV-1948, M. Franciscolo.

LOMBARDIA e CANTON TICINO

- *Pertugio di Blevio (Como), N. 2214 Lo, A. Pozzi.
- *Grotta La Scondurava (Campo dei Fiori, Varese), N. 2230 Lo; 2-XI-1952, A. Pozzi.
- Grotta della Boggia (Meride, Lugano); I-1952, Gandolla.
- *Abisso Buffoli (Lugano); 10-VII-1952, G. Cotti.

LUCANIA

- *Inghiottitoio di Campo Rotondo (Matera), 20-VIII-1947, La Greca.

MARCHE

* Grotta delle Tassare (Urbino); 2-VIII-1952, C. Conci.

PIEMONTE

* Arma Nera (Eca Trappa), (Garessio), 19-XI-1952, M. Franciscolo.

* Buco Piccolo della Busa, o Busa Pitta (Valsesia); VII-1951, 8-IX-1952 e 2-V-1953, C. Moscardini; 14-X-1951, A. Focarile.

* I^a Grotta Monte Fenera (Borgosesia), 6-X-1951, A. Focarile.

Grotta dell' Orso o del Poggio (Cuneo), 10-XI-1952, M. Franciscolo.

PUGLIE

* Voragine St. Jacopo (Castellana, Bari), N. 12 Pu; 10-X-1949, F. Anelli.

Grotta di Castellana (Bari), N. 8 Pu; 3-IX-1949, F. Anelli.

* Grotta della Jena (Castellana), N. 7 Pu; 11-V-1949, S. Ruffo.

Grotta Zinzulusa (Lecce), N. 107 Pu; 3-10-1948, C. Conci e S. Ruffo; 24 e 29-IX-1949, S. Ruffo.

Abisso di Castromarina N. 141 Pu; 23 e 27-IX-1949, S. Ruffo.

* Grotta Madonna della Ruta (Presicce) N. 142 Pu; 28-IX-1949, S. Ruffo.

Grotta dei Diavoli (Porto Badisco), N. 101 Pu; 26-IX-1949, S. Ruffo.

Grotta del Diavolo (Leuca), N. 117 Pu; 30-IX-1952, V. Fusco.

* Grotta Grande di Leuca, N. 113 Pu; 30-IX Pu; 30-IX-195. V. Fusco.

* Grotta di Montenero (Gargano), N. 203 Pu; 20-IX-1949, S. Ruffo.

* Grotta Troiano (Gargano), N. 201 Pu; 28-V-1950, S. Ruffo.

SARDEGNA

* Grotta di Nettuno, 3-V-1952, S. Patrizi

* Grotta Verde (Alghero), 5-V-1952, S. Patrizi.

* Grotta « Su Colori » (Laerru), 6-V-1952, S. Patrizi.

* Grotta S. Giovanni (Domusnova), 15-VIII-1952, S. Patrizi.

* Grotta Filiestru (Sassari), 15-VIII-1952, S. Patrizi.

* Grotta « Sa Turre » (Nuxis Sulcis), 16-VIII-1952, S. Patrizi.

* Grotta « Is Flores » pr. Serbara (Carbonia), 17-VIII-1952, S. Patrizi.

TOSCANA

* Grotta di Santa Liberata (Monte Argentario); 2 - V - 1951, S. Patrizi.

- * Tanone di Carrara (Alpi Apuane); 20-V-1950, B. Lanza.
- * Buca delle Fate di Monte Peciano (Maresca), 9-VII-1950, B. Lanza.
- Buca delle Fate di Coreglia Antelminelli (Lucca); 25-IV-1951, B. Lanza.
- * Tana delle Volte pr. Ponte Stazzanese (Alpi Apuane); 31-VIII-1950, B. Lanza.

VENEZIA PROPRIA

- * Buco pr. il Bus della Rossetta (Tonezza, Val d' Astico); VIII-1952, L. Boldori.
- * Bus Guardaboschi (Vezzena); 23 e 26-VIII-1952, L. Boldori.
- Grotta di Sarcedo (Vicenza); VI-1940, Allegranzi.
- * Grotta Case Vecie (Vicenza); 2-XII-1945, S. Ruffo.
- * Grotta del Zavatin (Vicenza); 7-VI-1947, S. Ruffo.

VENEZIA TRIDENTINA

- Grotta del Bilbom (Serrada), N. 211 V. T.; 14-VIII-1952, L. Tamanini.
- Bus del Parolet (Rovereto, N. 152 V. T.; 2-I-1940 e 2-III-1946, C. Conci e L. Tamanini.
- Grotta sud del Ghello (Rovereto), N. 215 V. T.; 7-IV-1946, A. Galvagni.
- Crepaccio centrale sopra Pietra (Rovereto), N. 224 V. T.; 2-VII-1949, C. Conci.
- Grotta della Bigonda (Grigno, Valsugana), N. 243 V. T.; 23-VIII-1952, A. Galvagni, Perini.
- * Grotta di Castel Tesino (Valsugana), N. 18 V. T.; 2 e 3-VIII-1952, A. Galvagni e L. Tamanini.
- * Grotta d'Acquaviva (Trento), N. 83 V. T.; 5-VIII-1946, 5-X-1946, 5-I-1950, C. Conci, L. Tamanini.
- * Grotta Battisti (Paganella), N. 125 V. T.; 4-IX-1946; C. Conci.

ELENCO DELLE SPECIE

Salvo pochissime eccezioni, in questa nota sono presi in considerazione solo i Diplopodi. Dei Chilopodi riferirò in un prossimo lavoro.

ABRUZZO

Ord. Polydesmoidea.

- * *Metonomastus (Microdesmus) hirtellus* Berl. Grotta di Verrecchie, 1 ♂, alcune ♀ e giovani.

Questa non comune specie era già stata osservata in poche località dell'Italia centrale e meridionale e nelle Isole d'Elba e d'Ischia; ma è nuova per le grotte. Anche le altre specie congeneri, compreso *M. Patrizi* Manfr. della Grotta Pila nel Lazio, sono tutte epigee.

Ord. Nematophora.

* *Trimerophoron (Pseudocraspedosoma) nemorense* (Silv.)

Manfr.; Grotta di Verrecchie; 3 ♂, molte ♀, giovani e larve.

La specie raccolta a Vallombrosa e descritta dal Silvestri (1898) sotto il nome di *Pseudocraspedosoma nemorense*, fu poi citata dal Berlese (1884-98) e dal Verhoeff (1935), il quale però non ebbe occasione di esaminarla. In altro mio lavoro (1951) prospettavo appunto l'ipotesi che *Pseudocraspedosoma* Silv. fosse un *Trimerophoron*. Ora l'esame del materiale di Verrecchie conferma appunto tale ipotesi, giacchè i gonopodi anteriori somigliano molto a quelli di *Tr. falteronense* Manfr. della Romagna. Anche questa rara forma è evidentemente, come le congeneri, terricola; non troglobia.

Callipus sorrentinus boettgeri Verh. Grotta di Verrecchie; 2 ♂ e 1 ♀.

Questa sottospecie, già nota per grotte dell'Umbria, nonché per l'Isola d'Ischia e per Portici presso Napoli, è nuova per la regione abruzzese, ove il Verhoeff aveva invece raccolto la subsp. *aprutianus*. La differenza fra la due subsp. consiste essenzialmente nella presenza (*boettgeri*) o assenza (*aprutianus*) di dentini sul corno coxale. Negli esemplari di Verrecchie i dentini — benchè difficili da vedere — sono sicuramente presenti, il che impedisce di ascrivere questi individui all'*aprutianus* del Verhoeff.

CALABRIA

Ord. Nematophora.

Craspedosomida gen. sp. Grotta presso Saracena; 1 larva indeterminabile.

Ord. Lithobiomorpha.

Lithobius sp. Grotta presso Saracena; 1 pullus.

CAMPANIA

Ord. Oniscomorpha

Stygioglomeris (Patriziomeris n. subg.) *Pertosae* n. sp. Grotta di Pertosa, 1 ♂.

Lunghezza mm. 5,6. Tegumenti incolori, senza traccia di carene longitudinali nè rilievi trasversali sui tergiti; senza concrezioni; con molte punteggiature crateriformi grosse sparse irregolarmente sui pretergiti e mancanti sui paratergiti. Il fondo delle punteggiature è occupato da un pelo, mascherato per lo più da minutissime concrezioni granulari. Sui metatergiti le punteggiature sono piccolissime, non crateriformi, con un peluzzo.

Capsula cefalica finemente punteggiata e sparsa di peli sottili; l'organo di Tömöswary, aperto all'innanzi, è più largo che lungo, situato molto vicino al margine cefalico, il quale non pre-

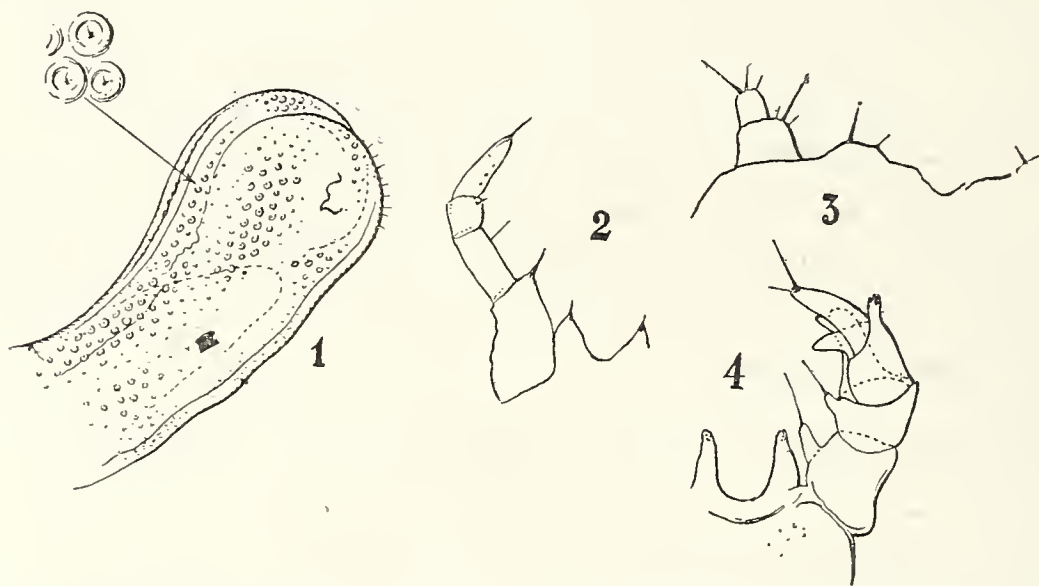


fig. 1-4: *Stygioglomeris (Patriziomeris) Pertosae* n. sp. ♂

- 1 - Scudo toracico (metà destra);
- 2 - zampa del 18° paio;
- 3 - zampa del 17° paio;
- 4 - gonopodi.

presenta nè angolo sporgente, nè margine dentellato. Ai lati del dente labiale mediano, le due piastrine non sono limitate da un incavo. La fossetta articolare di ogni antenna è più larga della distanza che separa le due fossette medesime.

Mancano gli occhi.

Le antenne sono lunghette; il 5° articolo non è angoloso; il 6° regolarmente clavato, non incurvato; il 7°, più largo che lungo, porta 4 coni sensitivi. Nel complesso, l'antenna presenta netti caratteri da animale ipogeo.

Collum con molte sete finissime brevi, e due solchi trasversali. Scudo toracico con due solchi trasversali completi; lo schisma del lobo laterale (fig. 1) è lungo, regolarmente arcuato sia all'in-

manzi che all'indietro, dove l'orlo del metatergite sporge oltre il pretergite. Sui paratergiti dal 4° in poi, si notano tre solchi perlati molto evidenti (come in *Geoglomeris giurassica*).

Lo scudo preanale presenta la stessa punteggiatura come i tergiti che lo procedono. Non vi sono solchi nè verruche.

Coxoide delle zampe ambulatorie trapezoidale, con margine esterno rettilineo spinoso; il margine inferiore del tarso porta due setole lunghe e molte brevi.

Gonopodi e zampe del 17° e 18° paio del ♂ conformati sul tipo di quelle di *Stygioglomeris* (figg. 2, 3, 4); nei gonopodi, il sincoxite è corto e le corna sincoxali — fra le quali non c'è traccia di lamella traslucida — rimangono al disotto del margine distale del prefemore.

♀ sconosciuta.

Dalle altre specie del genere *Stygioglomeris*, la nuova specie differisce per le dimensioni maggiori; per un basso numero di solchi trasversali sul 2° tergite; per le vistose punteggiature crateriformi; e per la mancanza della lamella jalina fra le corna del sincoxite dei gonopodi. Per tutte queste ragioni, nonché in considerazione della distribuzione geografica — le altre specie del genere essendo state raccolte in grotte della Francia meridionale — mi sembra giustificata la creazione del nuovo sottogenere, dedicato al marchese Saverio Patrizi, che raccolse questo piccolo Oniscomorfo.

Glomeris sp.; 1 ♀ : Grava di Vesolo.

Su di un unico esemplare, quasi perfettamente nero, non mi riuscì di procedere ad una determinazione attendibile.

Ord. Polydesmoidea.

Polydesmus sp. Grotta del Doppio Fondo, 1 ♀.

Ord. Nematophora.

Callipus sorrentinus dentiger Verh. Grotta circolare della Masseria di Ruggiero, 2 ♂; Grotta di Castelcivita, 3 ♂ e 3 giovani (legit V. Morelli); varie ♀ ♀ e larve (legit Parenzan).

Callipus sp.; Grotta St. Antonio, Polla; 1 giovane; Grotta Pertosa, 1 larva (legit Paolo Parenzan).

Ord. Lithobiomorpha.

Lithobius (Monotarsobus) microps Mein. Grotta di Pertosa, 2 ♀ e un giovane (legit Paolo Parenzan).

Ord. Geophilomorpha.

Clinopodes flavidus noduliger Verh.; Grotta del Doppio Fondo.

LAZIO

Ord. Polyddemoidea.

Polydesmus sp. Grotta di Bellegra, 1 ♀.

Ord. Nematophora.

Callipus sorrentinus boettgeri Verh. Grotta di tufo presso Saccopastore, 2 ♂, 1 ♀; Grotta del Formale, 1 ♂. Grotta di Bellegra, 1 larva di specie indeterminata.

Ord. Iuliformia.

* *Pachyulus unicolor oenologus* Berl. Grotta Patrizi, Sasso, alcune ♀♀. Questa specie epigea è largamente diffusa, e già nota per il Lazio.

Iulus sp.; Ingresso Cavità Ca ta' uso; alcune ♀♀.

Ord. Lithobiomorpha.

* *Lithobius pusillus* Latz, *latialis* n. subsp.; Grotta Bellegra 1 ♂, 1 giovane, 1 larva.

♂, lunghezza mm. 9; colore bruno-violaceo, più intenso sulla metà anteriore del capo, all'estremo posteriore del corpo e sulle zampe 14 e 15

Antenne di 33 articoli, di cui il 4°-7° sono larghi più che il doppio della loro lunghezza. Ocelli 11 (1+3, 4, 3). Denti del coxosterno 2+2. Tergiti 11° e 13° con accenni di prolungamenti. Pori coxali rotondi, piccoli, 3, 3, 4, 3.

Le zampe del 15° paio sono lunghe e sottili, notevolmente diverse da quelle corte e grosse della specie genuina e della sottospecie *pusillifrater* Verh. La spinulazione è alquanto diversa, per la presenza di DpP sulle zampe da 1 a 8, a cui, sulle successive paia, si aggiunge la DaP; per la presenza di VampF sulle zampe 14; e DampP sulle 15.

Tanto la specie quanto la sottospecie *pusillifrater* sono largamente diffuse in Italia, ma non mi consta che sinora siano state raccolte nel Lazio.

LIGURIA

Ord. Symphyla.

* *Geophilella pyrenaica* Rib.; Tana Lubea, 3 es.

L'estrema piccolezza e delicatezza di questi animalucci

(lunghe circa mm. 2,5 e larghi 0,3) ne rende difficile la raccolta e l'esame. Credo tuttavia di ascrivere i presenti esemplari alla specie suddetta, avendo potuto controllare esattamente l'ornamentazione del capo e del I° tergite; la forma delle antenne; il numero e la disposizione delle zone articolari interposte ai tergiti; la presenza delle setole lunghe laterali su determinati tergiti; la forma delle zampe; la forma e il tipico aspetto a pigna dei cerci. Non altrettanto evidente mi è risultata la presenza delle placche ovali sui tergiti.

Geophilella pyrenaica abita i Pirenei, e tutta la Francia; fu pure raccolta in Corsica e nella Svizzera; è nuova per le nostre grotte, ma non per la nostra fauna, poichè nel dicembre dello scorso anno, il Prof. Ruffo me ne aveva mandato 2 esemplari raccolti nella fauna interstiziale dell'Adige. Evidentemente questa specie terricola è più diffusa di quanto non sembri dagli scarsi reperti; ma la piccolezza e l'habitat endogeo ne rendono difficile la cattura.

Ord. Pselaphognatha.

Lophoproctus lucidus Chal.; Tana del Sanguinetto, 4 adulti, 1 larva; Arma do Rian, 2 adulti.

Specie epigea, già nota per grotte della Lombardia e della Campania.

Ord. Oniscomorpha.

Spelaeglomeris Andreinii Silv.; Grotta di Verzi, vari ♂ e ♀; Tana do Mortòu, 2 ♀, 1 giovane, 1 larva; Arma de Fate, 1 ♀; Tana della Rocca di Perti, 1 ♀, 1 giovane, 1 larva; Tana Lubea, 2 ♀.

Il confronto dei miei preparati con i disegni e le descrizioni del Silvestri (1922) mi ha permesso di rilevare che la forma dei piedi del 17° paio del ♂ è alquanto variabile (fig. 5) e che nei miei esemplari la coxa dei piedi ambulatori (fig. 6) somiglia piuttosto a quella della specie *Racovitzai* che alle figure del Silvestri.

Nessuno degli AA. che hanno descritto le varie specie di questo genere menziona il fatto che i tergiti, specialmente lungo la linea dorsale mediana, sono incrostati di grumi e bitorzoli di una materia gialla molle e tenace (che non ha nulla a che vedere con quella che si trova nelle *Gervaisia*). Non so se sia un coagulo dovuto al fissativo o se si trovi anche sugli animali vivi.

* *Gervaisia ligurina* n. sp.; Arma Pollera, 1 ♀.

Lunghezza mm. 4 circa.

Ocelli 4 per lato, con lenti corneali molto convesse, disposti come in *Gervaisia ormeana* Verh., ma completamente incolori. L'ocello anteriore si trova circa alla metà dell'organo di Tömöswary. Davanti all'angolo posteriore della capsula cefalica si notano numerose granulazioni; ed una fila se ne vede innanzi al margine posteriore dello scudo cefalico (come in *varallensis* Verh.).

Colore giallo-rossiccio. Tegumenti con granulazioni finissime; sui pretergiti sono sparse molte fossette crateriformi; nei meta-

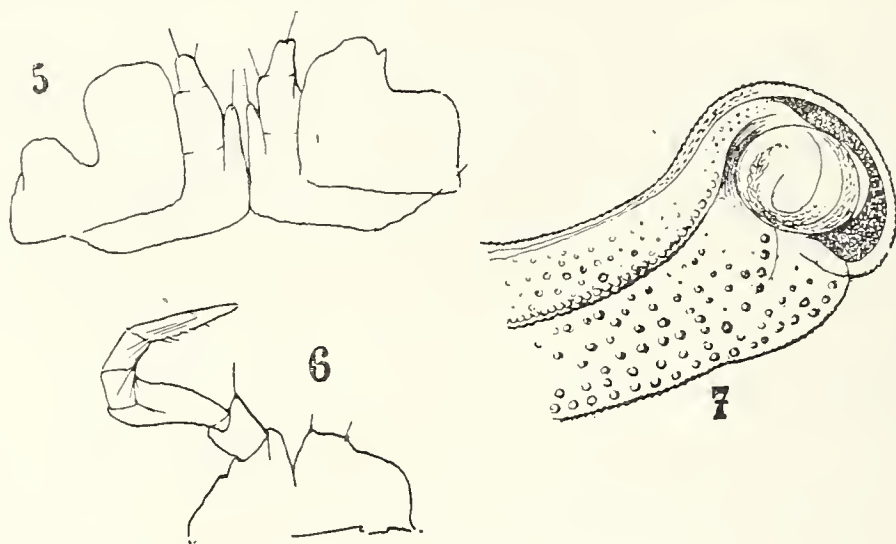


fig. 5-6: *Spelaeaglomeris Andreinii* Silv. ♂

5 - 17^o paio di zampe;

6 - una zampa ambulatoria.

fig 7: *Gervaisia ligurina* n. sp.

Scudo toracico (metà destra).

tergiti si osservano i pilastri a fossetta (*Grubensäulen* e *Säulen-gruben* del Verhoeff). Le costole trasverse dei metatergiti sono a sezione rotonda e provviste di tubercoli tondeggianti di mediocre rilievo.

Sullo scudo toracico (fig. 7) la costola anteriore è alquanto discosta dal margine anteriore; nello spazio interposto si trovano numerose fossette crateriformi. I tubercoli della costola anteriore, disposti in una sola fila irregolare, hanno pochissimo rilievo. Dietro la costola anteriore sono disseminati numerosi tubercoli, che, in corrispondenza della costola posteriore poco rilevata, si dispongono in due serie abbastanza regolari. Il fondo della fossetta auricolare è diviso da rilievi, (come in *G. albanensis*); ma

non vi sono masse incrostanti (come in *G. varallensis*). Sul collareto, ai lati dello scudo toracico, invece dei grossi tubercoli, si trovano molte piccole granulazioni. Le masse concrezionari sulle costole dei tergiti non formano bastoncini nè pettini (o almeno io non ne ho visti nell'unico esemplare avuto in esame).

Scudo preanale con 8 colonne circondate da un orlo a rosetta (come *G. ormeana*).

♂ sconosciuto.

Credo di poter ascrivere a questa stessa specie 2 ♀ giovani, raccolte antecedentemente nella stessa grotta da M. Franciscolo e da lui pubblicate — su mia indicazione — come *Gervaisia (prope ormeana Verh.)* (Franciscolo 1951). In questi esemplari giovani, i tergiti presentano soltanto qua e là qualche fossetta appena accennata, mentre sono già ben sviluppate le costole trasverse e i tubercoli tondeggianti che le guarniscono.

La nuova specie è — più che alle altre, — vicina ad *ormeana*, da cui si distingue soprattutto per le fossette sparse sui tergiti, oltrecchè per gli altri caratteri sopra ricordati.

Glomeris sp.; Arma di Inzegni; 1 larva di 9 somiti.

Ord. Polydesmoidea.

* *Polydesmus (Hormobrachium) dissimilis* Berl.; Grotta Arene Candide, 3 ♂, 1 ♀, 3 larve il 26-II-1950 e 2-VI-1950; 1 ♂, 1 ♀ l'8-VI-1951.

Specie nuova per le nostre grotte e nuova per la Liguria; ma già nota in stazioni epigee per la Toscana e l'Appennino sett.; nonchè per l'Algeria. Raccolto anche in una grotta della Spagna.

Polydesmus genuens s Poc.; Tana delle Streghe, 1 ♂, 1 ♀; Forra del Castelluccio, 2 ♂, 4 ♀ (11-IV-1948); 1 ♂ giovane, 1 ♀, 3 giovani (2-VI-1948).

Polydesmus barberii Latz.; Grotta delle Tre Tane, 1 ♀.

Polydesmus Barberii Moltonii Manfr.; Tana do Mortòu, 5 ♂, 7 ♀, 6 giovani.

* *Polydesmus Raffardi* Bröl; Tana Lubea, 2 ♂; 1 ♂, 3 ♀; Grotta di Verzi, 1 ♀ (?), 1 ♂ giovane (?).

Specie epigea nota per la Riviera francese e i Monti Esterel; ma nuova per l'Italia e le nostre grotte.

Polydesmus sp.; ♂ giovani, ♀ e larve dalla Tann-a de Strie, Tana Rimilegni, Tana do Scovèro; Arma Nera; Grotta della Villa Valdetaro; Grotta delle Fate; Forra del Diavolo.

* *Brachydesmus superus roncanus* Verh.; Grotta St. Antonino, vari ♂ e ♀.

Specie epigea già nota per la Liguria, (Ronco, Mele), per la Sardegna, per la Tunisia, ecc.

Ord. Nematophora.

* *Oxydactylon ligurinum* Verh.; Ballo de Strie; 1 ♂.

Specie epigea diffusa nella Liguria e Alpi Marittime.

Anthroherposoma hyalops Latz.; Grotta Arene Candide; Tana da Bazura; Grotta St. Antonino, Arma Pollera, molti ♂, ♀ e immaturi. Le prime tre grotte sono località nuove per questo cavernicolo, noto sinora per le grotte Pollera, Ormea, Lubea, delle Conche e dei Ponci.

L'esame dei gonopodi di questi esemplari mi ha permesso di ricavare buone figure, che sinora mancavano (fig. 8 e 9); e di constatare la presenza dello sbocco di un paio di ghiandole coxali nei gonopodi posteriori, quali si trovano anche nella nuova specie *A. Franciscoloi*, che è descritta più innanzi, nonchè in *A. angustum* e *A. mirabile*.

* *Anthroherposoma Franciscoloi* n. sp.; Grotta del Vallonasso, 1 ♂, 1 ♀, vari giovani e larve.

Simile ai congeneri per l'aspetto esterno; però la zigrinatura è limitata alle carene.

30 somiti. Carene bolliformi con solco marginale evidente. Lunghezza mm. 14, larghezza mm. 1. ♂: Capo, occhi, antenne, fronte, zampe, come *A. mirabile* Manfr. Nei gonopodi anteriori (fig. 10) il cheirite (ch) non è ramoso, ma provvisto di espansione laminare nella metà distale, e assottigliato all'apice, ove è torto ad elica. Il prolungamento mediano del sincoxite (sc) forma una larga e alta lamella, frastagliata al margine distale e provvista lateralmente alla base, di un lungo braccio (b) terminato a cucchiaio (forse da interpretare come le « tasche spermatiche » del sincoxite, descritte dal Verhoeff per *A. angustum* (Latz.) Verh.?). Dietro il sincoxite è evidente un grosso cuscinetto membranoso (cm) con appendice conica mediana.

Nei gonopodi posteriori (fig. 11) lo sternite è conico; i coxiti, parzialmente concresciuti, presentano lo sbocco di due ghiandole coxali; e un prolungamento distale papilloso e peloso, in forma di pigna, nonchè un tubercolo, che rappresenta il rudimento del telopodite ed è sormontato da una setola robusta. Il margine ventrale del 7° pleurotergite non ha strutture particolari.

La nuova specie pur essendo ben distinta dalle congeneri, si avvicina tuttavia, per la forma del sincoxite dei gonopodi anteriori, all'*A. hyalops*, mentre per la forma dei cheiriti ricorda la specie *angustum*: le quali hanno le loro aree di diffusione rispettivamente nelle grotte del versante tirrenico dell'Appennino, e nella valle del Tanaro. Per l'appunto, la grotta del Vallonasso, che ospita la nuova specie, si trova in certo modo a cavaliere delle aree di distribuzione delle due specie suddette.

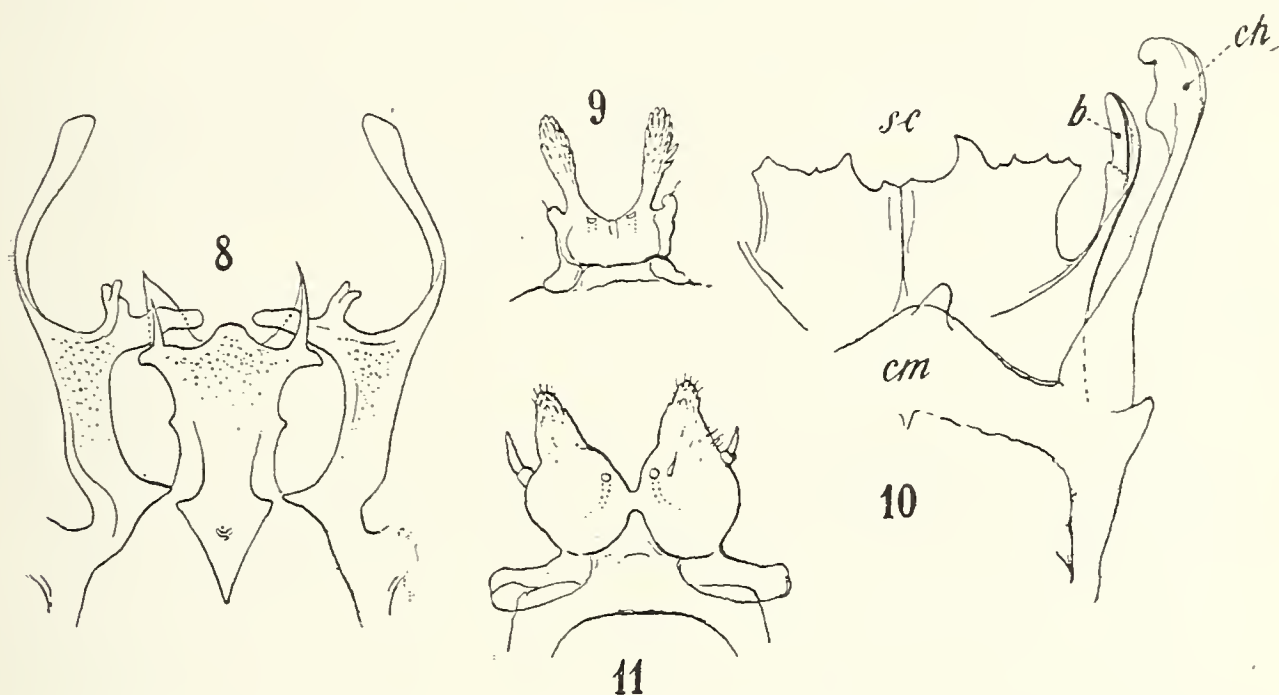


fig. 8 e 9: *Anthroherposoma hyalops* Latz. ♂

8 - gonopodi anteriori;

9 - gonopodi posteriori.

fig. 10 e 11: *Anthroherposoma Franciscoloi* n. sp. ♂

10 - gonopodi anteriori;

11 - gonopodi posteriori.

Credo qui di dover segnalare la somiglianza da me riscontrata tra i gonopodi dell'*Anthroherposoma Franciscoloi* e quelli dell'*Atractosoma nivale* Faes, di cui un solo maschio fu raccolto al Roc de la Vache, sopra Zinal, nel Vallese. La descrizione e le figure del Faes (di cui l'A. stesso segnala l'imprecisione, dovuta alla scarsità del materiale di studio) fanno pensare che si tratti di un *Anthroherposoma*, anzichè di un *Atractosoma*; soprattutto a cagione del prolungamento papilloso (*froncé*, dice l'A.) nel coxite dei gonopodi posteriori. I cheiriti dei gonopodi anteriori somigliano molto a quelli del *Franciscoloi*; mentre nel sincoxite appaiono evidenti le tasche spermatiche di cui parla il Verhoeff per l'*Anthroherposoma angustum* (Latz.).

La nuova specie è dedicata al collega Dr. Mario Franciscolo di Genova, valente e attivissimo biospeleologo.

Anthroherposoma mirabile Manfr.; Tana delle Conche, 1 ♂.

Sinora, la specie era nota soltanto per la Grotta Staricco.

L'esame del nuovo materiale mi ha permesso di osservare nei gonopodi posteriori lo sbocco delle ghiandole coxali, come nelle altre specie congeneri.

Anthroherposoma sp. Sono da ascrivere quasi certamente a questo genere molte ♀♀ e giovani, raccolti nella grotta Staricco, Arma do Sanguineo, Tana di Spettari, Tana di Bázura, Arma do Poussango; Arma do Rian, Tana do Scovero, Cava del Martinetto, Tana Rimilegni, Arma Pollera, Arma de Fate; rimasti tutti indeterminati, in mancanza di ♂.

Craspedosomida gen. sp.; Tana dell'Orpe, 1 ♀ e un frammento.

* *Callipus longobardius clavatus* Verh.; Tana delle Conche inferiore, 1 ♂; Tana delle Conche superiore, 1 ♂. I due esemplari, rispettivamente di 61 e 59 somiti, 63 mm. e 55 mm. di lunghezza, presentano tutti i caratteri della subspecie del Verhoeff; in particolare l'inconfondibile rigonfiamento a clava del prolungamento coxale, munito di tubercoli, col lato interno piano. È forma epigea, trovata sinora soltanto a Grimaldi e a S. Remo.

* *Callipus longobardius litoralis* Verh. Grotta delle Fate, 1 ♂. Subspecie nota per la Penisola di Antibes; nuova per l'Italia.

Callipus longobardius ligurinus Verh.; Grotta della Volpe, 1 ♂; Grotta di Verzi, 1 larva di 30 somiti. Specie epigea, già trovata in molte grotte liguri.

* *Callipus taranus* Verh.; Tana delle Streghe (Rapallo), 1 ♂, 1 ♀, 3 giovani, 1 larva. ♂ di 55 somiti; ♀ di 58 (lunga 59 mm.); le vulve estroflesse sono lunghe 8 mm.). Il colore dei tegumenti ai fianchi è giallastro, anzichè grigio. La specie, nuova per le grotte, è nota per l'Appennino sett. (Borgotaro).

Lysiopetalidae indet.; Grotta Arene Candide, Arma de Fate, Tana do Scovèro, Pozzo di Paramura, Forra del Castellùsso; varie ♀♀, giovani e larve.

Ord. Juliformia.

* *Leptoiulus laurorum* Verh.; Grotta del Castellùsso; 1 ♂. Già raccolto in stazioni epigee presso S.ta Margherita Ligure e altre località della Riviera.

Julus sp.; Grotta delle Tre Tane; 1 ♀ in frammenti.

LOMBARDIA

Ord. Polydesmoidea.

Polydesmus longicornis Silv.; Pertugio di Blevio, 1 ♀.

Ord. Nematophora.

Atractosoma gibberosum Verh. Grotta della Böggia, vari ♂ e ♀.

Probabilmente alla stessa specie appartengono varie ♀♀ e ♂♂ immaturi e larve dell' Abisso Buffoli e della Grotta La Scondurava.

LUCANIA

Ord. Polydesmoidea.

Polydesmide; Inghiottitoio di Campo Rotondo, 3 larve indeterminate.

MARCHE

Ord. Polydesmoidea.

Brachydesmus proximus proximus (Latz.) Att. Grotta delle Tassare, parecchi ♂♂, ♀♀, e giovani. Specie epigea largamente diffusa.

Ord. Nematophora.

Manfredia Concii n. sp.; Grotta delle Tassare, 1 ♂, 2 ♀, vari giovani e larve.

30 somiti; lunghezza mm. 16. Colore castano vivo nel ♂, giallino nelle ♀; carene giallastre, ben sviluppate, rigonfie, con solco marginale evidente; margine posteriore incavato; angolo posteriore alquanto sporgente. Le carene sono deboli sui somiti 25 e 26; mancano sui seguenti. Nel ♂ il dorso appare lievemente concavo per il forte sviluppo delle carene. La fronte è poco incavata; gli occhi sono grandi, triangolari; le antenne lunghe. Zampe come in *M. Lanzai* Manfr.

Nei gonopodi anteriori (fig. 12) i due coxiti si prolungano indietro e in fuori con un'appendice laminare, bruscamente piegata a gomito (a) e terminata da alcune frastagliature e dentini. Nella metà basale i due coxiti sono avvicinati, ma non saldati sulla faccia anteriore, mentre sulla faccia posteriore sono fusi insieme e, al posto della lunga spina della specie *Lanzai* portano un'appendice (b) variamente contorta. È presente un grosso coxite membranoso. I robusti cheiriti (ch) constano di una lamina ripiegata longitudinalmente e riflessa all'apice, con piccoli den-

telli su tutto il margine e una lunga spina riflessa subapicale. Tanto i cheiriti quanto il sincoxite presentano qualche somiglianza con quelli di *Atractosoma Cecconii*.

I gonopodi posteriori (fig. 13) somigliano nettamente a quelli di *M. Lanzai* per la presenza del cornetto coxale che è lungo,

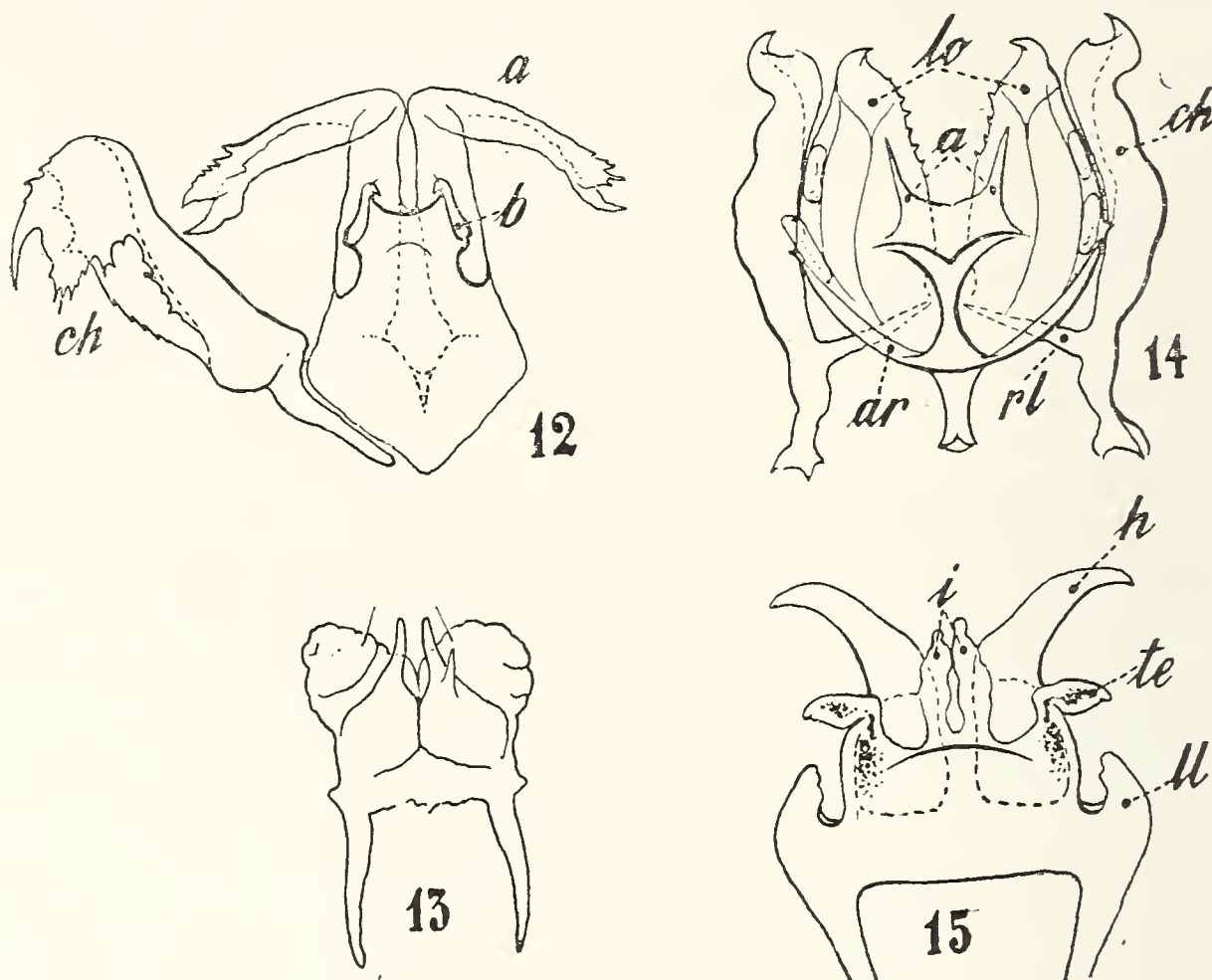


fig. 12 e 13: *Manfredia Concii* n. sp. ♂

12 - gonopodi anteriori;

13 - gonopodi posteriori.

fig. 14 e 15: *Oroposoma Emiliae* n. sp. ♂

14 - gonopodi anteriori;

15 - gonopodi posteriori.

diritto, appuntito; (da un lato accompagnato da un cono basale accessorio). Non c'è articolo terminale distinto.

La nuova specie è dedicata al collega Cesare Conci, che la raccolse insieme a molto altro materiale cavernicolo.

Come le altre specie congeneri, la nuova specie non presenta caratteri di cavernicolo vero. È però notevole il fatto che il genere sinora sia rappresentato soltanto da forme raccolte in grotte; tutte situate nell'Italia centrale, ma non molto vicine fra loro

(Grotte di S.ta Maria Vallestra, di Monterosso e Dorgola, nell'Emilia; Tana dei Pipistrelli in Toscana, e la presente Grotta delle Tassare nelle Marche). È pure da tener presente che la fauna terricola dell'Italia centrale è abbastanza ben conosciuta, sia per le vecchie ricerche del Silvestri, sia per quelle assai più recenti del Verhoeff; sembra dunque poco probabile che rappresentanti del genere *Manfredia* siano sfuggiti alla raccolta di due ricercatori così attenti ed esperti. Si dovrebbe piuttosto pensare che — pur senza presentare adattamenti alla vita delle caverne — queste forme frequentino esclusivamente l'habitat endo- e ipogeo.

Craspedosomida; Grotta delle Tassare, 1 ♀, che non è stato possibile classificare.

PIEMONTE

Ord. Polydesmoidea.

* *Polydesmus subulifer* Bröl., Buco Piccolo della Busa, 8-IX-1952. Specie già nota per il Piemonte (Biella, Torino) e per la Lombardia; nuova per le grotte.

Ord. Nematophora.

Anthroherposoma angustum Latz. Grotta dell'Orso, 2 ♂, 6 ♀, molti giovani e larve.

L'esame del presente materiale mi ha permesso di constatare che, anche in questa specie, come nelle congeneri, esiste nel sincoxite dei gonopodi posteriori, un paio di ghiandole, di cui è ben visibile lo sbocco.

* *Oroposoma Emiliae* n. sp. Buco Piccolo della Busa, 14-X-1951, 2 ♂; 8-IX-1952, 1 ♂, 1 giovane, 4 larve.

♂; Lunghezza mm. 15; 30 somiti. Colore giallino lievemente fuscato sul dorso; più chiaro sulle carene. Fronte pianeggiante pelosa; occhi grandi; antenne molto lunghe e sottili, non dilatate nei segmenti apicali. L'articolo 3° è assai lungo, circa 3 volte il 2°. Zampe come in *O. fagorum* Verh.

Carene grosse, con solco marginale evidente e una fossetta subtriangolare nell'angolo interno posteriore. Setole mediocri; l'angolare è più robusta delle altre. Dal 19° o 20° somite in poi, le carene sono notevolmente rilevate rispetto ai tergiti; molto ridotte sui segmenti 25° e 26°; mancanti sui successivi.

Margine ventrale del 7° pleurotergite senza contrassegni.

I gonopodi anteriori (fig. 14) somigliano molto a quelli delle specie congeneri. Nel coxite la costola arcuata (ar) molto evidente si appoggia al cheirite come nella specie *fagorum* Verh. La lamina longitudinale (lo) è parzialmente dentata sui margini, percorsa da una costola sulla faccia anteriore e contiene una doccia spermatica lunga e stretta, in cui si vedono delle spermatofore. Sulla faccia posteriore si trova una lunga spina (a). Il cuscinetto coxale che unisce i due coxiti è ben sviluppato. I cheiriti (ch) sono curvati verso l'indietro e formano all'apice due lembi, di cui l'esterno è poco più lungo e stretto dell'interno, ma non presenta il sottile dente nè la forma a T che si osserva in *fagorum* Verh., e neppure la forma a clava di *catascaphium*, *granitivagum* e *varallense* Verh. Non vi è spina al limite fra il cheirite e la tasca tracheale, la quale è provvista di ramo laterale (rl), come in *fagorum*.

Gonopodi posteriori molto simili a quelli di *varallense* (fig. 15); con corno coxale (h) lungo, adunco, appuntito; rudimento del telepodite (te) piccolo membranoso senza traccia di segmentazione nè di unghia. I due processi mediani del coxite (i) sono lunghi e conici e i lobi laterali (ll) sono alti subtriangolari.

La nuova specie è dedicata alla cara amica Emilia Focarile.

Probabilmente alla stessa specie appartiene una larva di 26 somiti raccolta nella Grotta I^a del Monte Fenera.

Craspedosomida; Buco Piccolo della Busa, 8-IX-1952; 1 ♂ giovane (28 somiti). Pur non potendolo assegnare a un genere definito, certamente non si tratta dell'*Oroposoma* vivente nella stessa grotta, perchè — da un ♂ dello stesso numero di somiti appartenente alla specie sopraddetta — differisce per le carene più marcate, con un'evidentissima fossetta circolare che ne occupa tutta la superficie dorsale; per una macchia scura sopra e sotto ogni carena; per le antenne molto più corte.

PUGLIE

Ord. Oniscomorpha.

* *Glomeris pulchra* Koch *quarnerona craspeda* Att. (?) Grotta Zinzulusa, 1 ♂. Considero incerta l'assegnazione alla sottospecie e varietà, perchè i Glomeridi sono quasi impossibili da classificare in base a un unico esemplare. (*Glomeris pulchra genuina* è nota per l'Abisso di Castromarina).

* *Glomeris pulchra garganensis* Verh. Grotta Troiano, 1 ♂, 1 giovane, 5 larve.

La disposizione dei solchi sullo scudo toracico (1 + 1 + 2) e la forma dei telopodi concordano con le indicazioni date dal Verhoeff per esemplari del Gargano.

Ord. Polydesmoidea.

Trachydesmus simoni meridionalis Silv. (?); Grotta Zinzulusa, molte larve da 15-17 somiti; 1 da 18 somiti. In mancanza di adulti, l'assegnazione rimane dubbia; tuttavia, poichè appunto in questa grotta il Verhoeff ha segnalato la suddetta specie — facendo notare che in settembre si raccolgono soltanto larve, e solo in ottobre si trovano gli adulti — credo che la determinazione, anche se basata soltanto sulla forma esterna, sia attendibile.

* *Eroonsoma Pomini* Manfr. Grotta di Montenero, molti ♂ e ♀ e larve di 17 somiti. La specie era nota per pochi esemplari raccolti da F. P. Pomini sul Gargano. È evidentemente specie terricola, non ipogea.

Polydesmidae: Grotta di Castellana, 1 giovane, 1 larva; Voragine St. Jacopo, 1 giovane.

Ord. Nematophora.

Lysiopethalum sicanum verhoeffi Str. Grotta La Zinzulusa, vari ♂, ♀ e giovani e 2 larve. Grotta Madonna della Ruta, 1 ♂, 1 ♀, 1 giovane, 2 larve. L'Abisso di Castromarina, 3 ♂, 1 ♀, 1 larva. Grotta della Jena, 2 ♂.

Ord. Geophilomorpha.

* *Pachymerium ferrugineum insulanum* Verh.; Grotta del Diavolo, 1 ♂. Questa sottospecie, frequentatrice delle spiagge marine, è nuova per l'Italia.

Ord. Lithobiomorpha.

Lithobius piceus peregrinus Latz. La Zinzulusa, 1 ♂ giovane; Grotta dei Diavoli, 1 ♀; Grotta Grande di Ciolo, 1 ♂.

Lithobius sp. Voragine St. Jacopo, larve e pullus.

SARDEGNA

Ord. Symphyla.

* *Scutigera immaculata* Nwp. Grotta «sa Turre», 2 es.

Tabella comparativa delle sottospecie

<i>C. sorrentinus genuinus</i> Verh.	<i>C. sorr. boettgeri</i> Verh.	<i>C. sorr. dentiger</i> Verh.	<i>C. sorr. sardus</i> n. subsp.
tibiotarso allargato verso l'apice; il lato rivolto verso il postfemore è incavato.	tt non allargato, con angolo ottuso e incavatura evidente; il lato rivolto verso il postfemore è quasi diritto.	tt ristretto verso l'apice; il lato rivolto verso il postfemore è leggermente convesso.	tt non allargato nè ristretto: angoloso da un lato e arrotondato dall'altro; lato verso il postf. dentato o seghettato.
corno coxale con forti denti.	corno coxale con gruppi di dentini laterali; mancano i grossi denti visibili in profilo.	metà terminale del corno coxale con forti denti.	corno coxale con pochi denti robusti nel 3° quarto distale; laterali, non sporgenti in profilo.
postfemore non ristretto verso l'apice, poco più lungo della spina.	postfemore un po' ristretto all'apice; non più lungo della annessa spina.	postfemore ristretto verso l'apice, poco più corto della annessa spina, che è lunghetta e sottile.	postf. non allargato nè ristretto; lungo il doppio di quanto è largo; poco più lungo della spina annessa.
zoccolo basale del corno coxale formante angolo ottuso; la zona pilifera non forma bitorzolo sporgente.	zoccolo basale del corno coxale con angolo quasi retto, e bitorzolo peloso.	zoccolo basale con angolo quasi acuto; manca il bitorzolo.	zoccolo basale con angolo smussato; pelle pelosa, ma senza bitorzolo rilevato.
56-57 somiti.	58 somiti.		57 somiti.
antenne scure, col 6° articolo grigio-bruno alla base, e chiaro all'apice come il 7°.			
prolungamento coxale non incurvato all'apice ma provvisto di un piccolo zaffo.	prolungamento coxale non incurvato all'apice e senza zaffo apicale; la costola longitudinale si prolunga sino all'apice. Tutta la superficie è sparsa di tubercoli sensitivi.	prolungamento coxale poco curvato all'apice, senza zaffo terminale; la costola è interrotta verso il mezzo; pori e zaffi sensitivi.	prolungamento coxale adunco arrotondato all'apice, con costola che svanisce verso il centro e ricompare sotto l'apice. Molti pori e zaffi sensitivi.

li *Callipus sorrentinus* Verh.

<i>C. sorr. epomeanus</i> Verh.	<i>C. sorr. olevanensis</i> Verh.	<i>C. sorr. aprutianus</i> Verh.	<i>C. sorr. Remyi</i> Manfr.
t smussato obliqua- nte all'apice; lato verso il postfemore in- cavato.	tt non allargato, con angoli arrotondati; la- to verso il postfemore incavato.	tt non allargato all'a- pice, arrotondato, con angolo rientrante; lato rivolto verso il postf. incavato.	tt poco allargato all'a- pice, arrotondato; il lato verso il postf. è incavato e dentato.
corno coxale senza den- ti.	corno coxale senza den- ti.	corno coxale senza den- ti.	corno coxale con denti poco visibili.
postf. lungo il doppio quanto è largo; con spina sottile lunga quan- to il postf. stesso.	postf. appuntito all'a- pice, poco più lungo che largo; e poco più lungo della spina, che è conica.	postf. allargato, tanto lungo quanto largo; lungo circa quanto la spina, che è grossa.	postf. più lungo che largo; spina grossa, al- trettanto lunga.
bitorzolo dello zoc- colo basale è largo, ar- rotondato rispetto all'or- dine scuro dello zoccolo.	zoccolo basale con an- golo retto, e bitorzolo peloso.	zoccolo senza bitorzolo.	zoccolo basale del corno coxale con angolo ar- rotondato; senza bitor- zolo.
	antenne chiare, col 6° e 7° articolo bianco.		58 somiti. antenne scure, con la metà distale del 6° e tutto il 7° articolo chia- ro. Corpo anellato di grigio e bruno; capo nero.
prolungamento coxale adunco appuntito, con dente apicale sporgente, sotto a questo una costola; la costola si estende sino al dente apicale. Molti pori e zaffi sensitivi.	prolungamento coxale adunco con zaffo api- cale; la costola svani- sce verso la parte me- dia dell'organo; molti pori e zaffi sensitivi.	prolungamento coxale arrotondato all'apice; la costola termina pri- ma dell'apice.	prolungamento coxale arrotondato all'apice, senza dente apicale e senza zaffi sensitivi. Co- stola completa.

Ord. Nematophora.

* *Callipus sorrentinus* Verh. *sardus* n. subsp. Grotta « su Colori », 1 ♂, 4 ♀. Di questa specie conosciamo già ben 6 sottospecie descritte dal Verhoeff, e distinte l'una dall'altra per caratteri di lieve entità, riguardanti soprattutto i gonopodi. A nessuna delle sottospecie note si possono ascrivere gli esemplari della Grotta « su Colori » (fig. 16 e 17), come risulta dalla tabella a pag. (96-97) in cui i caratteri della nuova subsp. sono messi a raffronto con quelli delle altre forme, nonchè del *Callipus sorrentinus* tipico.

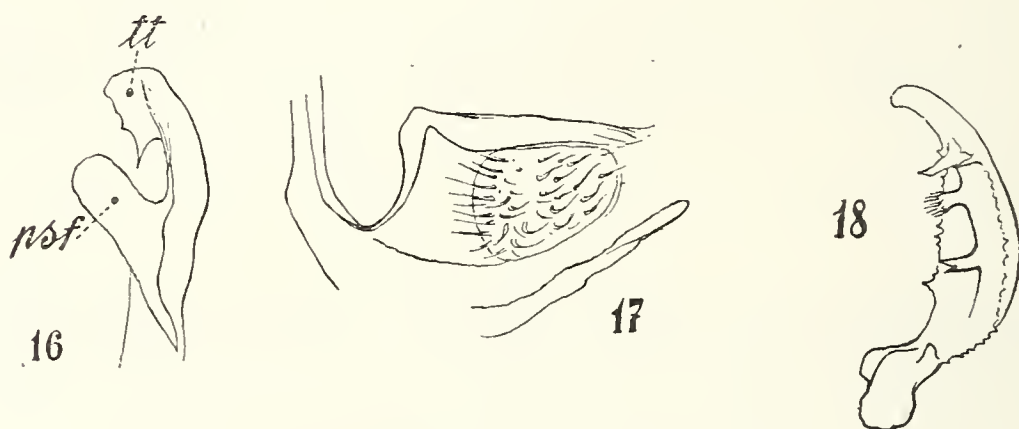


fig. 16 e 17: *Callipus sorrentinus* Vehr. *sardus* n. subsp. ♂

16 - porzione terminale del telopodite;

17 - zoccolo basale del corno coxale.

fig. 18: *Brachydesmus superus humilis* Att. *spelaeus* n. var. ♂

18 - gonopodio destro.

Callipus sp.; Grotta S. Giovanni, 1 ♀; ♂ e ♀ immaturi, larve; Grotta « Is Flores », 1 larva; Grotta Filiestru, 1 ♀, 3 giovani, 1 larva.

Ord. Juliformia.

* *Isobates* (*Thalassisobates*) *litoralis* Silv.; Grotte di Nettuno, vari ♂, ♀, e larve. Diffusa nella penisola e nelle isole (Elba, Ischia, Capri, Marsala), la specie è nuova per le grotte — semprecchè la si voglia tenere distinta dal congenere *I. adriaticus* Verh., a cui molto somiglia, e che fu raccolto nella Grotta Campana del Gargano.

Ord. Lithobiomorpha.

* *Lithobius doderoi* Silv. *aligherus* n. subsp.; Grotta Verde, 1 ♂, 1 ♂ giovane, 1 immaturus, 1 larva.

I caratteri che contraddistinguono la nuova sottospecie sono: lunghezza mm. 25, larghezza mm. 2,5; antenne di 75 articoli, fornite di peli numerosi e lunghetti, e lunghe mm. 14; denti del coxosterno 2+2. Spinulazione delle zampe del 10° paio $\frac{00222}{00332}$. Le zampe terminali mancano; la coxa porta una spina ventrale, una laterale e una dorsale.

L'ultimo tergite del ♂ è tronco posteriormente, e ha due piccoli lobi triangolari sporgenti.

Il ♂ giovane ha antenne di 45 articoli, lunghe $\frac{1}{2}$ del corpo; denti del coxosterno 2+2. Pori coxali 2, 2, 2, 2. Zampe del 15° con spine $\frac{01320}{01320}$; con articoli porosi e unghia terminale doppia; non vi è spina coxolaterale, nè dorsale, nè ventrale.

Un immaturus con 15 paia di zampe, ha antenne di 35 articoli, lunghe più di metà del corpo; pori coxali 1, 1, 1, 1; zampe del 15° paio $\frac{00110}{00110}$.

La specie tipica era stata raccolta nelle Grotte di Genneua, «sa foxi de s'abba», «su marmori», nei dintorni di Ulassai e Gairo, nella Sardegna orientale; mentre la Grotta Verde è situata presso Alghero, all'estremo nord-occidentale dell'Isola.

Bothropolys (elongatus? Newp); Grotta «Su Colori»; 1 ♀ immatura e mutilata delle zampe 14 e 15.

TOSCANA

Ord. Oniscomorpha.

Glomeris sp.; Tana delle Volte, 3 ♀ giovani.

Ord. Polydesmoidea.

* *Brachydesmus superus humilis* Att. *spelaeus* n. var.; Grotta di S.ta Liberata, 2 ♂ adulti, 3 ♂ giovani, 11 ♀.

Differisce dalla sottospecie per i seguenti caratteri dei gonopodi (fig. 18): orlo paratrinario mancante; la serie di dentini, molto evidente, si estende dal dente femorale al dente terminale mediano. Spina subpulsillare bifida; dente subapicale mancante.

Per dimensioni, colore, aspetto esterno è identico al *Br. superus humilis*, che fu già raccolto sul Monte Argentario, oltrechè al Lago Albano.

* *Polydesmus collaris* Koch.; Buca delle Fate di Monte Peciano, 1 ♀.

Come al solito, la mancanza di ♂ lascia qualche dubbio sulla esattezza della determinazione; tuttavia le dimensioni cospicue, il colore, l'ornamentazione dei somiti la rendono assai probabile; come pure il fatto che questa specie, largamente diffusa in tutta Italia, fu già raccolta in Toscana, a Vallombrosa e nella regione Apuana.

Polydesmus sp.; Buca delle Fate di Coreglia Antelminelli, 1 ♀.

Ord. Nematophora.

Lysiopethalum sp.; Tanone di Carrara, 1 ♀.

VENEZIA PROPRIA

Ord. Polydesmoidea.

Serradium hirsutipes Verh.; Grotta Case Vecie, 1 ♀.

* *Polydesmus edentulus bidentatus bidentatus* Verh.; Grotta Case Vecie, 6 ♂, 1 ♀; Bus Guardaboschi, 2 ♂, 2 ♀.

La specie, con le sue numerose sottospecie, è comune in tutto il Veneto e la Lombardia.

Polydesmus sp.; Grotta di Sarcedo, 1 ♀; Grotta Zavatin, 1 ♀.

Ord. Nematophora.

Craspedosomida; Bus Guardaboschi, 1 ♀ giovane.

Ord. Juliformia.

Typhloiulus tobias Berl. Verh. *pygmaeus* n. subsp.; Grotta di Sarcedo, 1 ♂.

Per brevità, segnalo soltanto i caratteri per cui la nuova subsp. differisce dalla forma genuina:

♂; lunghezza mm. 23; somiti 49. Colore castano scuro. Pori repugnatori piccolissimi e oltremodo difficili da vedere. Spina preanale corta e diritta. Nei gonopodi il velum presenta parecchie esili spine al margine posteriore. Per tutti gli altri caratteri, descritti dall'Attems (1926) e dal Verhoeff (1930 a), le due forme coincidono perfettamente.

VENEZIA TRIDENTINA

Ord. Symphyla.

* *Scolopendrellopsis microcolpa* Muhr; Grotta Castel Tesino, 1 es.

Questo raro Symphylo è nuovo per le nostre grotte. A quanto mi comunica il Prof. Remy di Nancy, che gentilmente mi ha

inviato la bibliografia completa di questa specie e della *Geophilella pyrenaica* citata più sopra, questo Symphylo sinora era stato raccolto in Boemia, presso Praga ; nei Vosgi, in Jugoslavia, Dalmazia, Algeria, nel Sahara; e, da noi, in Calabria presso Palmi.

Ord. Oniscomorpha.

Glomeris pustulata Latr.; Bus del Parolet, 1 ♀; Crepaccio centrale sopra Pietra, 1 ♀. Specie già nota per il Trentino e per grotte della Venezia Propria e della Lombardia.

Ord. Polydesmoidea.

Polydesmus edentulus Koch (?); Bus del Parolet, 3 ♀; Grotta Sud del Ghello, 2 ♀; Grotta Battisti, 1 ♀.

Credo di poter assegnare a questa specie tanto comune in tutta la regione veneto-trentina, gli esemplari di queste tre grotte, tanto più che nelle due prime, la sua presenza è stata già accertata.

Polydesmidae, giovani, furono raccolti nella Grotta di Castel Tesino, e nella Grotta di Acquaviva.

Serradium hissutipes Verh. (?); Grotta del Bilbom, 1 ♀ con antenne mozze.

Ord. Nematophora.

Chordeuma sylvestre Koch; Caverna d'Acquaviva, 2 ♂, 4 ♀ e varie larve.

Craspedosomida; Grotta della Bigonda, 2 ♀.

Ord. Juliformia.

Typhloiulus Ausugi Manfr.; Grotta della Bigonda, vari ♂ e ♀ (*).

Typhloiulus tobias fuscus Manfr.; Grotta della Bigonda, 1 ♀.

Ord. Colobognatha.

Hirudisoma equiseti Verh.; Caverna d'Acquaviva. 1 ♂, 1 ♀.

Specie già nota per la Val di Sella e Val Cicogna (Belluno) e raccolta in una dolina con neve sul Monte Ciaurlec (Friuli sett.).

* * *

Di una novantina di grotte citate nel presente lavoro, più di 50 rappresentano località nuove per la fauna dei Miriapodi; e

(*) Questa nuova forma e la seguente sono descritte in « Studi trentini di Scienze Naturali », Annata XXX, fasc. II, 1953.

segnalo in particolar modo il notevole incremento per le grotte del Lazio e della Sardegna (complessivamente ben 11 cavità nuove, di fronte alle 10 che se ne conoscevano).

Notevole è pure il numero delle entità nuove per le grotte (una trentina), fra le quali si segnalano un sottogenere, 6 specie e 4 sottospecie o varietà nuove; di queste, 2 sole specie sono da considerare come cavernicole (*Stygioglomeris Pertosae* e *Anthroherposoma Franciscoloi*); le altre, anche se sino ad ora non furono osservate al difuori delle grotte, hanno tutti i caratteri di forme epigee terricole. Il fatto è che, mentre alla raccolta dei cavernicoli molti ricercatori si dedicano con particolare abilità e diligenza, ben pochi si occupano di raccogliere i Miriapodi terricoli, che certamente offrirebbero campo di interessanti raffronti.

* * *

Qualche considerazione intorno ad alcune entità citate nel corso del presente lavoro.

SYMPHYLA :

due reperti notevoli sono la *Scolopendrella microcolpa* Muhr e la *Geophilella pyrenaica* Rib., che sono forme nuove per le nostre grotte. Come ho già detto, è probabile che siano molto più diffuse e meno rare di quanto si potrebbe credere; ma il loro modo di vita e la piccolezza e l'estrema delicatezza ne rendono rara e difficile la cattura e lo studio.

DIPLOPODA :

ONISCOMORPHA :

l'assegnazione al genere *Stygioglomeris* della nuova specie *Pertosae* mi ha tenuta molto in dubbio, soprattutto per ragioni di distribuzione geografica, dato che le 3 specie descritte dal Brölemann (1913) erano state raccolte in Francia, nei dipartimenti dell' Ardèche, Gard, Ariège e Bouches-du-Rhône. D'altra parte, i caratteri dell'unico esemplare avuto in esame, non mi sono sembrati sufficienti — pur tenendo conto dello scarso differenziamento fra i generi di questa famiglia — per l'istituzione di un genere nuovo (tanto più che non posseggo esemplari di *Stygioglomeris* per un confronto, specialmente a proposito delle « punteggiature » dei tergiti, che il Bröleman descrive, ma non figura).

Mi sono dunque limitata a creare un sottogenere nuovo, in attesa che altro materiale permetta una più sicura determinazione.

Per le varie specie e generi della famiglia *Adenomerinae* non è facile stabilire se si tratti di forme veramente troglobie o semplicemente terricole; tuttavia, come ho rilevato più sopra, la struttura delle antenne farebbe ritenere che *Stygioglomeris Perlosae* sia un troglobio vero. Sarebbe questa la seconda specie di Miriapodo troglobio descritta per la Campania (la prima essendo la *Devillea subterranea* Verh. (*Polydesmidae*) della Gr. S. Michele nell' Isola di Capri). Contrariamente a quanto si riteneva sino ad ora, sembra dunque che ricerche più approfondite debbano rivelare l' esistenza di Miriapodi troglobi anche nelle grotte dell' Italia meridionale.

Per quanto riguarda la *Spelaeoglomeris Andreinii* Silv. della Liguria, è notevole il fatto che, dopo la raccolta dei typi, non fosse più stata veduta da nessuno dei molti visitatori che esplorarono le grotte in cui è presente. Il che si deve, con ogni probabilità, attribuire alla perfezionata tecnica di raccolta dei biospeleologi moderni, i quali si portano a casa, per un più accurato esame, il terriccio e i legni fradici, in cui appunto si annidano i saproxilofili.

POLYDESMIDAE :

speciale segnalazione merita il *Polydesmus Raffardi* Brol. delle grotte Lubea e Verzi (?); data una certa somiglianza di questa specie della Riviera francese col *Polydesmus Barberii* Latz. del Genovesato, (Grotte delle Tre Tane, Balòu, e Monte Gazzo), c' è motivo di supporre che le precedenti determinazioni riguardanti le grotte Lubea e Verzi siano inesatte. *Polydesmus Raffardi* Brol. sostituirebbe dunque, nelle grotte della provincia di Savona, il *P. Barberii* della provincia di Genova.

Brachydesmus superus humilis spelaeus n. var. Considerata l' alta variabilità della specie *superus*, che ha già dato luogo alla distinzione di tante sottospecie e varietà, non è da meravigliarsi che nelle grotte dell' Argentario si trovi una varietà nuova. Una revisione generale di tutte le forme sarebbe tuttavia necessaria, allo scopo di stabilire quali siano veramente le sottospecie e varietà che meritano di esser conservate.

NEMATOPHORA :

Trimerophoron (Pseudocraspedosoma) nemorense [Silv.] Manfr.; in un precedente lavoro (1951) facevo osservare come la stazione

di Vallombrosa, ove questo Diplopodo fu raccolto dal Silveslri, rappresentasse il limite meridionale raggiunto dalle specie epigee del genere *Trimerophoron*, la cui area attuale copre la zona alpina e prealpina. Il reperto della grotta di Verrecchie dimostra che, a sud di tale limite, il *Trimerophoron* ha cercato nelle caverne l'ambiente che meglio gli si addice, come ha fatto anche il *Trimerophoron Bensai* Manfr. nella Liguria.

Anthroherposoma: l'abbondante materiale contenuto nelle raccolte liguri mi permette di trarre qualche giudizio d'insieme sulla distribuzione di questo Craspedosomide ipogeo che — a quanto sembra — è il Diplopodo tipico e più abbondante nelle grotte liguri.

Come appare dalla annessa cartina (fig. 19), il genere *Anthroherposoma* abita esclusivamente le grotte liguri-piemontesi entro il triangolo che ha per vertici Albenga, il Monte Mongioie e Savona, e comprende i terreni carsici dell'Alta Val Tanaro, (Grotte della Gisetta, dell'Orso e delle Grae), alta Val Bormida (Gr. del Vallonasso), del Toiranese (Tana Lubea, Tana di Bazura) e del Finalese (Arene Candide, Arma Pollera, Gr. dei Ponci, ecc.). In questo limitato spazio si trovano ben 4 specie (e due varietà); specie fortemente differenziate nei gonopodi: la specie *angustum*, con due varietà, nelle grotte della Val Tanaro e (forse) in una grotta del Toiranese; la specie *hyalops* nelle grotte del Finalese e Toiranese; la specie *mirabile* nella grotta Staricco e Tana delle Conche; la specie nuova *Franciscoloi* nella grotta del Vallonasso, all'estremo limite settentrionale dell'area di diffusione, fra Bormida e Tanaro. In altre grotte di questo « triangolo » si sono raccolti esemplari (♂ immaturi, o ♀, o larve) riferibili quasi certamente al genere *Anthroherposoma*, ma non classificabili specificamente.

Dal punto di vista geologico, la regione che ci interessa è compresa fra una netta linea di frattura — il cosiddetto « contatto anormale di Ceriale », che la separa a sud-ovest, lungo la valle della Pennavaira, dalla zona dei calcari eocenici nummulitici, estesi sino al Varo — e il massiccio dei calcescisti del Savonese a nord-est.

Dalle ricerche degli entomologi e carcinologi (come mi comunica l'amico Franciscolo, al quale sono anche debitrice della cartina a pag. 105) sappiamo che la fauna cavernicola di questa zona (in cui sono presenti fra altro gli isopodi *Buddelundiella*

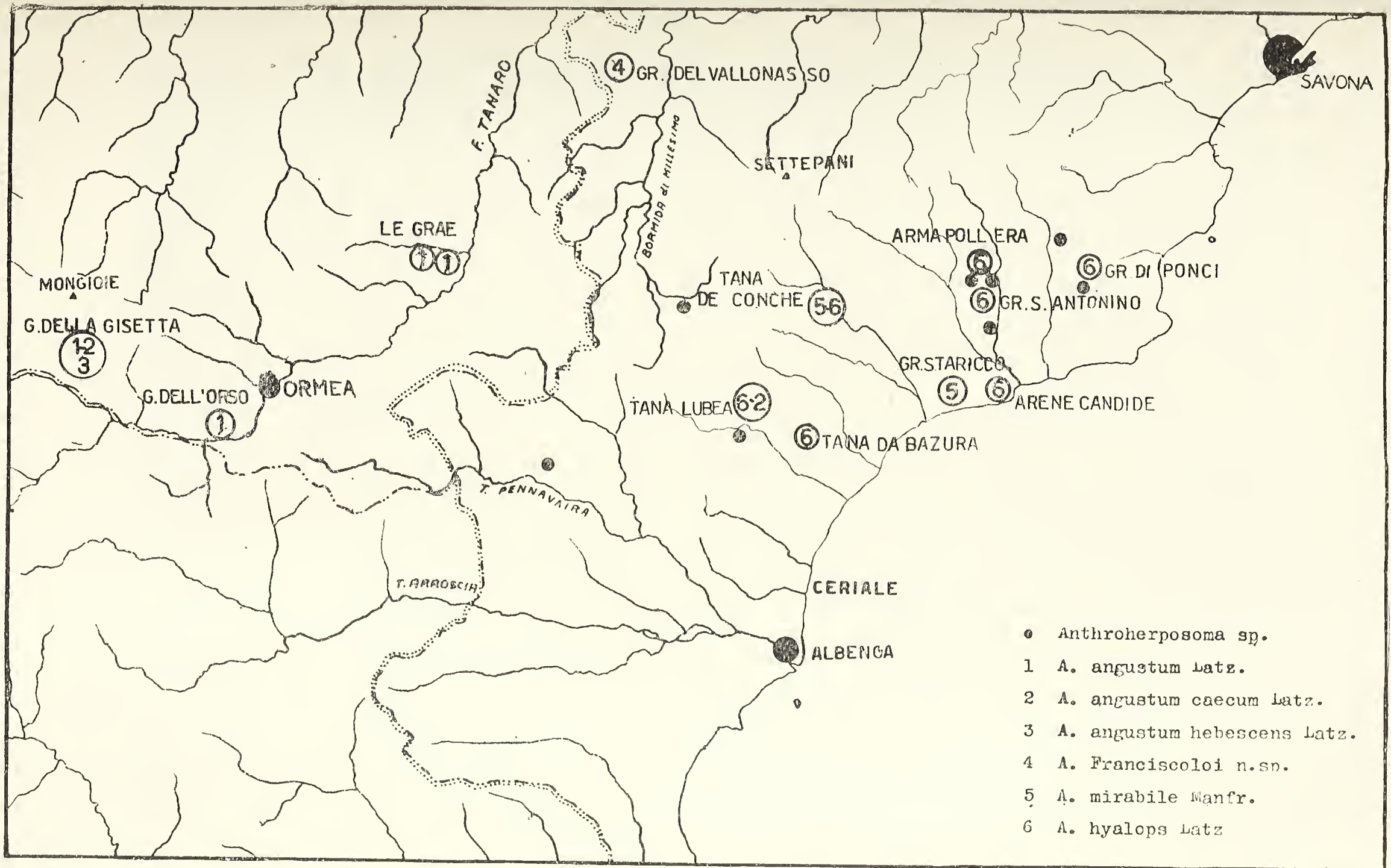


fig. 19: Cartina di distribuzione del genere *Anthroherposoma* nelle grotte del Piemonte e Liguria.

e *Finaloniscus*, e i Coleotteri Trechini della serie fletica (*Duvalius Longhii*) differisce profondamente da quella di tipo provenzale, che si spinge sino alla sponda destra della Pennavaira (e nella quale figurano *Alpioniscus*, *Parabathyscia Spatholoi*, *Duvalius* della serie fletica *Raymondi*) nonchè da quella del Genovesato (isopodi *Speleonetes* e *Androniscus*, Coleotteri *Parabathyscia* della serie *Doriai*) che non oltrepassa i calcescisti savonesi e il torrente Crovetto.

Il genere *Anthroherposoma* rappresenta dunque un altro elemento caratteristico della fauna ipogea di questa limitata regione. Se veramente si potesse confermare la supposta appartenenza dell'*Atractosoma nivale* del Vallese al genere *Anthroherposoma*, si potrebbe dedurne, per questi cavernicoli finalesi, un'origine alpina.

Oroposoma: notevole la ricchezza di specie di questo genere strettamente localizzato sul versante orientale delle Alpi Pennine, fra la Valle del Cervo, e la Valle Anzasca. Come il Verhoeff fa osservare, si tratta di forme catascafiche, viventi fra i detriti rocciosi misti a foglie in decomposizione. A quanto risulta dai dati del Verhoeff (1936), ogni specie abita una propria località, ad eccezione di *O. granitivagum* Verh. raccolto fra Gletsch e Furca e presso S.ta Maria Maggiore. Nessuna meraviglia quindi che nella Grotta di Val Sabbiola si trovi una specie che, senza aver assunto caratteri di cavernicolo, è tuttavia diversa dalla *varallensis* Verh. del Sacro Monte di Varallo.

Callipus: in Liguria questo genere è rappresentato da varie specie e sottospecie epigee, di cui una sola (*Callipus longobardius ligurinus* Verh.) era stata raccolta in varie grotte della Riviera di Ponente. Nella presente collezione sono da notare il *Callipus longobardius litoralis* Verh., nuovo per l'Italia, notissimo soltanto per la penisola di Antibes, e presente nella Grotta delle Fate (Genova); il *Call. long. clavatus* Verh. di Grimaldi e San Remo, trovato nella Tana delle Conche inferiore (Riviera di Ponente); il *Callipus taranus* Verh. dell'alto Appennino Emilianiano (Borgotaro), che compare nella Tana delle Streghe (Riviera di Levante).

Quanto alla Sardegna, la nuova sottospecie *Callipus sorrentinus sardus* appartiene ad una specie molto variabile; nessuna meraviglia quindi di trovare una forma nuova nell'isola. L'isolamento geografico depone in favore della validità della nuova.

sottospecie, anche se i caratteri differenziali non sono di grande rilievo: tuttavia, per questa, come per le altre entità dotate di così alta variabilità, sarebbe necessaria una severa revisione, sulla base di abbondante materiale di studio.

A proposito del *Callipus sorrentinus boettgeri* della grotta di Tufo presso Saccopastore nel Lazio, un interessante dato biologico ci è fornito dal raccoglitore, sig. M. Cerruti; il quale segnala di averne trovato parecchi esemplari sopra un cadavere fresco di pipistrello, al quale avevano in parte rosicchiato le membrane nasali. È questa una eccezione al regime abituale dei Diplopodi, che di regola consumano soltanto sostanze vegetali in decomposizione. O. vom Rath nella sua *Biologie der Diplopoden* (1890) afferma che i Diplopodi consumano talvolta sostanze carnee, fortemente putrefatte, ma che non ha mai avuto occasione di notare che divorino cadaveri freschi. A questa regola, sembra facciano eccezione i Lysiopetalidi, poichè il Verhoeff (1900) ebbe occasione di osservare che alcune grosse *Apfelbeckia* cavernicole divoravano non solo cadaveri freschi di vari animalucci, ma anche lombrichi e ragni vivi. Rimane sempre da risolvere il quesito se soltanto le specie cavernicole siano carnivore per particolari necessità ambientali, o anche le epigee. E in ogni caso è notevole il fatto che appunto questi Diplopodi, la cui organizzazione è ancora assai primitiva, e che hanno conservato lunghe antenne e lunghe zampe, siano animali rapaci.

Lysiopetalum: in un lavoro sui Miriapodi delle grotte dell'Italia meridionale, il Verhoeff (1939) cita, per l'Abisso di Castro-marina, il *Lysiopetalum sicanum genuinum* Berl.; mentre gli esemplari della stessa grotta esaminati da me appartengono senza dubbio alla sottospecie *L. sicanum verhoeffi* Str., non differendo per nulla dalle descrizioni dello Strasser e del Verhoeff stesso e dagli esemplari della sottospecie *verhoeffi*, provenienti dalla grotta Zinzulusa (in cui anche il predetto Autore raccolse appunto tale sottospecie). Merita pertanto di essere segnalato il fatto che specie e sottospecie vivano in una stessa grotta.

JULIFORMIA :

Sono da segnalare le due sottospecie di *Typhloiulus tobias*, le prime che si conoscano sino ad ora di questo grosso e non raro Julide, diffuso specialmente nella Venezia propria. Nè l'una nè l'altra sono da considerare cavernicoli veri, come non è strettamente cavernicola la forma tipica.

CHILOPODI :**GEOPHILOMORPHA :**

Gen. *Pachymerium*; il *Pachymerium ferrugineum insulanum* della Grotta del Diavolo, nelle Puglie, appartiene alla fauna epigea del Mediterraneo orientale (Dalmazia, Erzegovina, Cilicia, Isole Greche, nonché Tunisia. Il rinvenimento di questa sottospecie in Italia aggiunge dunque un nuovo elemento alla serie delle forme comuni alle due opposte sponde adriatiche.

Milano, Museo Civico di Storia Naturale, agosto 1953.

BIBLIOGRAFIA

- ATTEMS K. — 1926 — Ueber paläarktische Diplopoden; Arch. Naturg. vol. 92;
- BROLEMANN H. — 1913 — Glomerides. Biospéologica XXXI; Arch. Zoologie Exper. vol. 52;
- FRANCISCOLO M. — 1951 — La fauna della « Arma Pollera » N. 24 Li, pr. Finale Ligure; Rass. Speleog. Ital. anno III, fasc. 2°;
- MANFREDI P. — 1951 — I Miriapodi italiani, VII Contributo: Miriapodi della Romagna; Atti Soc. It. Sc. Nat. vol. 90;
- ID. — 1953 — Nuovi Miriapodi cavernicoli del Trentino; Studi Trentini di Scienze Naturali, annata XXX, fasc. II;
- RATH (vom) O. — 1890 — Zur Biologie der Diplopoden; Bericht naturf. Ges. Freiburg, vol. V;
- VERHOEFF K. — 1900 — Unerhörte Nährweise eines Diplopoden (*Apfelbeckia Lendenfeldi*); Zool. Anz. vol. 23;
- ID. — 1930 — Arthropoden aus südostalpinen Höhlen, gesammelt von Karl Strasser (5° Aufs.); Mitt. Höhlen- und Karstforsch. Berlin, 1930, H. 4;
- ID. — 1935 — Ueber Geographie und Oekologie der Diplopoden Mittelitaliens; Arch. Naturg. vol. 4;
- ID. — 1936 — Diplopoden von Oberwallis und Insubrien; Zool. Jahrb. vol. 68, 2/3;
- ID. — 1939 — Diplopoden, Chilopoden und Oniscoideen, hauptsächlich aus südtalienenischen Höhlen; Zool. Jahrb. vol. 72, 3/4.